

Modalités de conduite en bandes en élevage porcin : effet sur les contacts entre animaux

Hélène HEBERT , Amandine LURETTE, Christine FOURICHON , Henri SEEGERS, Catherine BELLOC

*UMR ENVN-INRA 708 Gestion de la Santé Animale, Ecole Nationale Vétérinaire de Nantes,
BP 40706, 44307 Nantes cedex 3*

belloc@vet-nantes.fr

Modalités de conduite en bandes en élevage porcin : effet sur les contacts entre animaux

Le non respect de la conduite en bandes stricte est un facteur de dégradation de la santé des porcs en élevage en raison des mélanges d'animaux de bandes différentes qu'il engendre. Cette étude a pour but de décrire la nature et la fréquence des adaptations réalisées par les éleveurs par rapport à une conduite théorique idéale via une enquête en élevage. Quarante-sept élevages avec différents types de conduite en bandes ont été enquêtés. En maternité, les mélanges de bandes sont fréquents (62 % des élevages) et résultent principalement de la présence d'une part de truies excédentaires à la mise bas en raison de la sous estimation du taux de réussite à l'IA par l'éleveur et d'autre part de porcelets surnuméraires liés à la prolificité élevée des truies. En post sevrage et engraissement, les mélanges de bandes concernent respectivement 53 % et 70 % des élevages, l'hétérogénéité de croissance en étant la cause majeure. Ces mélanges sont généralement associés à des pratiques d'hygiène moins rigoureuses. Dans les différents ateliers, la présence de cases « tampons » n'empêche pas systématiquement les mélanges de bandes. Ces cases sont par ailleurs, du fait de leurs modalités d'utilisation, un lieu où plusieurs bandes se côtoient fréquemment.

Batch farrowing implementation in pig herds and influence on contact among animals.

Batch farrowing is not always strictly carried out for the management of pig herds and if so the health status of pigs is likely to be affected due to batch mixing. The aim of this study was to describe and to quantify the modifications farmers have achieved comparatively to a strict batch farrowing system. Data were collected in forty seven herds by a field investigation. In sixty two percent of the herds several batches are mixed in the farrowing rooms because (i) the number of farrowing sows is higher than the number of pens since the farmer has under estimated the mating success rate and (ii) surnumerary piglets are present due to hyperprolificity of sows. Batch mixing is carried out in 53% and 70% of the herds during post weaning and finishing periods respectively, mainly because of growth heterogeneity. Surnumerary rooms, when present, do not avoid mixes and several batches are frequently housed together in theses facilities.

INTRODUCTION

La conduite en bandes en élevage porcin est une modalité d'élevage largement répandue en France puisqu'une étude de Pellois et Boulot (1998) a montré que 80 % des ateliers bretons la pratiquaient de façon régulière. Selon cette pratique, les truies sont réparties en lots de taille égale et synchronisés, logés ensemble et espacés d'un intervalle de temps régulier. Ainsi les bandes de truies sont-elles constituées d'animaux au même stade physiologique et les bandes de porcelets d'animaux de même âge, conduits ensemble jusqu'à l'abattoir.

Selon l'intervalle entre bandes choisi par l'éleveur, différents types de conduites existent : l'intervalle le plus fréquent est 21 jours (« conduite à trois semaines ») adopté par 86 % des élevages naisseurs-engraisseurs selon les données de l'ITP en 2000. Par ordre de fréquence décroissante, viennent ensuite la conduite à la semaine (intervalle entre bandes de 7 jours et 20 ou 21 bandes présentes dans l'élevage) puis d'autres types de conduite dont la fréquence tend à augmenter ces dernières années (intervalles entre bandes de 2, 4, ou 5 semaines). Ces différentes conduites impliquent des capacités de bâtiments (notamment en nombre de maternités nécessaires) ainsi qu'un planning des tâches différent pour l'éleveur.

La conduite en bandes présente un certain nombre d'avantages en matière d'organisation du travail et de rentabilité d'utilisation des locaux d'élevage. Sur le plan économique, elle permet également un regroupement des approvisionnements et de la commercialisation des produits de l'élevage, minimisant les coûts de transport notamment. Enfin, sur le plan sanitaire, elle autorise la conduite des salles de maternité, post-sevrage et engraissement en tout plein-tout vide, et donc la réalisation d'étapes de nettoyage, désinfection et vide sanitaire, diminuant potentiellement l'impact de certaines infections sur la santé et les performances de croissance des animaux. Ainsi un certain nombre d'études s'accordent à attribuer à la conduite en bandes un effet positif sur les performances et le statut sanitaire des élevages (Icc 1999 ; De Grau 2005).

Toutefois, plusieurs études menées ces dernières années tendent à montrer que le respect d'une conduite en bande stricte jusqu'au départ des porcs charcutiers, n'est pas toujours une réalité (Pellois et Caugant 1999, Le Borgne et Jégou 2000), notamment en ce qui concerne les densités d'animaux, la limitation des mélanges intra et inter bandes ainsi que l'hygiène. L'augmentation de la taille des ateliers ainsi que l'augmentation de la prolificité des truies ont conduit les éleveurs à adopter de nouvelles pratiques d'élevage pour la gestion des porcelets surnuméraires (sevrage précoce, adoptions) qui conduisent à un taux de mélange d'animaux supérieur dans les élevages ainsi qu'à un moindre respect du principe de tout plein tout vide. Or il a été montré que ce moindre respect du principe d'une conduite en bandes stricte est associé à des taux de pertes et saisies sevrage-vente plus élevés (Guyomarc'h 2005), une fréquence plus élevée de porcs excréteurs de *Salmonella* (Fablet 2003) ou séropositifs vis-à-vis de ces bactéries (Rossel 2006). De plus, selon Rose

(2003), l'importance de l'expression clinique de la MAP est liée aux conditions d'élevage et à l'hygiène.

Le non respect strict de la conduite en bandes est donc un facteur de dégradation de la santé des animaux en élevage. En particulier, les pratiques susceptibles de générer des contacts entre animaux de bandes différentes sont à l'origine d'une augmentation de la probabilité de transmission d'agents pathogènes. Or il existe un déficit de connaissances sur le respect plus ou moins strict de la conduite en bandes dans les élevages, certaines pratiques étant identifiées mais leur fréquence relative non documentée. L'objectif de cette étude est donc de répertorier les adaptations par rapport à une conduite en bandes théorique idéale et d'évaluer leur fréquence en réalisant une enquête en élevage.

2. MATERIELS ET METHODES

2.1. Population d'étude et constitution de l'échantillon

La population d'étude est constituée des élevages naisseurs-engraisseurs de l'Ouest de la France adhérant à une structure de production et réalisant une conduite en bandes (4, 5, 7, 10, 11, 20 ou 21 bandes). Les élevages ont été sélectionnés avec le souci de la représentativité des différents types de conduites via les groupements de producteurs et sur la base de l'acceptation à participer à l'étude. Les résultats de gestion technique du troupeau de truies (GTTT) et de gestion technico-économique (GTE) devaient être, si possible, disponibles pour une période récente.

Après sollicitation téléphonique, 49 élevages ont été retenus parmi lesquels des données exploitables ont été obtenues pour 47.

2.2. Elaboration du questionnaire et réalisation de l'enquête

L'enquête en élevage a été réalisée de mars à juillet 2006 par un seul enquêteur. Chaque visite consistait en une présentation générale de l'élevage puis en la visite de tous les postes de l'élevage avec remplissage simultané d'un questionnaire visant à décrire précisément les pratiques de conduite en bandes, en particulier celles ayant une influence sur les contacts entre animaux. Parallèlement, lorsqu'elles étaient disponibles, les données de GTTT et GTE ont été collectées via l'organisation de production.

2.3. Traitement des données

Les données issues des questionnaires et des résultats techniques ont été saisies dans le logiciel Excel, qui a également permis le tri et l'analyse descriptive des données obtenues.

3. RESULTATS

3.1. Description de l'échantillon

Les 47 élevages enquêtés pour lesquels les données sont exploitables sont 45 élevages naisseurs-engraisseurs et

deux maternités collectives, situés dans les régions Bretagne, Pays de la Loire et Poitou-Charentes et adhérents à huit groupements de producteurs. La répartition des élevages en terme de type de conduite est décrite dans le tableau 1. La conduite en sept bandes est majoritaire (32/47), devant la conduite à la semaine d'une part et en 10 bandes d'autre part (6/47 pour chacune de ces deux dernières modalités). Les résultats GTTT nous ont été fournis pour 33 élevages et les résultats GTE pour 36. Ils sont en moyenne proches des valeurs éditées par l'ITP pour l'année 2004 avec 27,4 [de 27,7 à 31] porcelets sevrés par truie productive et par an, un âge au sevrage de 25,2 [20,3 - 28,3] jours et un taux de fécondation en première saillie de 89,6 % [61,7 - 100]. Le nombre de porcs produits par truie présente et par an est de 21,7 [17,8 - 26,7], le GMQ technique 8-115 de 684 grammes [623 - 746] et le taux de pertes et saisies sevrage-vente de 6,9 % [3,5 - 11].

3.2. Gestion des truies surnuméraires à la mise bas

La conduite de l'atelier de reproduction est déterminante pour la cohérence du flux d'animaux qui en découle (nombre de truies à mettre bas, taux d'occupation des maternités et salles accueillant ensuite les porcelets sevrés). Le nombre de truies mises à la reproduction est déterminé par l'éleveur en fonction de l'objectif par bande en maternité et par le taux de réussite à l'insémination prévu.

Lorsque l'on compare l'effectif objectif de truies en maternité annoncé par l'éleveur et le nombre de places disponibles en maternité, il apparaît que 36 % des éleveurs ont un objectif supérieur au nombre de places en maternité (de 3,2 en moyenne, allant de 1 à 8). Lorsque le taux de réussite à l'IA attendu (nombre d'animaux objectif par bande / nombre de truies à l'IA) est comparé au taux de fécondation en première saillie indiqué dans la GTTT, trois profils d'élevages se distinguent (Figure 1) :

- des élevages (n=3) pour lesquels ces deux taux sont proches (moins de 1 % de différence)
- des élevages (n=8) pour lesquels le taux de réussite à l'IA est inférieur au taux de réussite prévu (1,5 à 22,5 % de différence)
- des élevages (n=23) pour lesquels le taux de réussite à l'IA est supérieur au taux de réussite prévu (1,5 à 20 % de différence).

Cette dernière option génère la présence de truies excédentaires en gestation pour lesquelles les éleveurs décident soit de les réformer systématiquement (5/47), soit qu'elles mettent bas (23/47). Les 19 éleveurs restants prennent leur décision en fonction de la carrière de la truie.

Le mode de logement des truies excédentaires pour la mise bas est variable dans les 42 élevages concernés. Dix-neuf éleveurs disposent d'une maternité tampon dans laquelle ils logent systématiquement les truies excédentaires alors que 11 logent les truies dans la salle de maternité de la bande précédente, les 12 restants adoptent l'une ou l'autre des pratiques selon le nombre de truies concernées. Le mélange de bandes est donc une pratique fréquente en maternité, d'autant plus que l'utilisation de maternités tampons implique souvent que des truies de plusieurs bandes s'y côtoient.

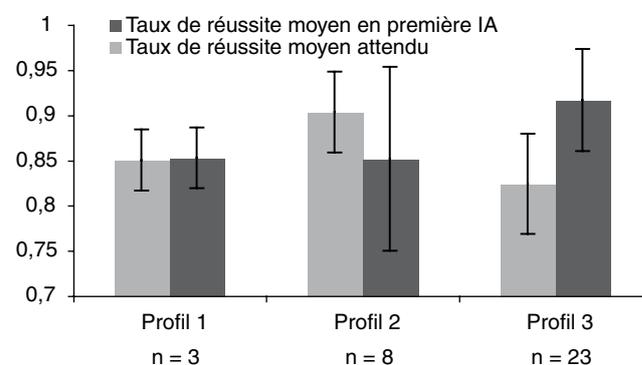


Figure 1 - Comparaison des taux de réussite à l'IA attendus par l'éleveur et renseignés par la GTTT

3.3. Gestion des porcelets surnuméraires

En raison de l'hyperprolificité des truies, le nombre de porcelets nés vivants est supérieur aux capacités d'allaitement des truies, ce qui nécessite la mise en place de dispositifs afin de limiter le taux de pertes et résulte en des mouvements de porcelets entre bandes de truies en maternité. En effet, dans 27 élevages sur 47, les porcelets surnuméraires sont allaités sous une truie de la bande précédente lorsque deux bandes sont simultanément présentes en maternité. Le mode de logement de ces truies et de leur portée adoptive est variable, plusieurs options pouvant co-exister au sein d'un élevage :

- dans la salle de maternité occupée par la bande précédente (74 % des élevages), les porcelets de la truie sont sevrés pré-

Tableau 1 - Répartition des élevages enquêtés en fonction du type de conduite en bandes

Intervalle entre bandes	Nombre de bandes/Âge au sevrage	Nombre d'élevages
1	20 bandes/ 21 jours	5
	21 bandes/ 28 jours	1
2	10 bandes/ 21 jours	5
	11 bandes/ 28 jours	1
3	7 bandes/ 21 jours	3
	7 bandes/ 28 jours	29
4	5 bandes/ 21 jours	2
5	4 bandes/ 28 jours	1

coement et le jour du sevrage du reste de la bande de truies, la truie et sa portée adoptive sont déplacés ou les porcelets sevrés dans 80 % des cas pour permettre le vide de la salle.

- dans une salle de maternité tampon (19 %), puis éventuellement sevrés précocement.
- dans la salle de maternité de la bande des porcelets (15 %), si des places sont disponibles. La truie de la bande précédente change alors de bande.

La gestion des porcelets surnuméraires constitue une des causes principales du sevrage précoce de porcelets. Dans 48 % des élevages ces porcelets sont logés après leur sevrage dans une salle dédiée : la « nounou ». Toutefois, dans 21 % des élevages, ils côtoieront la bande sevrée précédemment en nurserie ou post-sevrage.

Au total, 62 % des éleveurs réalisent des mélanges de bandes en maternité.

3.4. Adaptations de la conduite en bandes en nurserie, post sevrage, pré engraissement et engraissement

Les chaînes de bâtiments sont le plus souvent constituées d'un enchaînement post sevrage engraissement (26 élevages) avec présence d'une nurserie dans 16 élevages.

En nurserie, des mélanges de bandes ont lieu dans 6 élevages sur 16, les deux principales causes de mélange étant l'intégration de porcelets chétifs de la bande précédente ayant séjourné en nounou et la persistance en nurserie de porcelets chétifs lors du transfert de la bande en post sevrage. En post sevrage, 53 % des élevages pratiquent des mélanges de bandes, de façon « fréquente » pour 70 % d'entre eux. Ces mélanges sont associés à des pratiques d'hygiène moins rigoureuses puisque seulement 17 % des élevages qui mélangent appliquent un vide sanitaire de 7 jours et plus contre 48 % des élevages qui ne réalisent pas de mélange de bandes.

En engraissement, 70 % des élevages effectuent des mélanges de bandes qu'ils qualifient de fréquents pour 90 % d'entre eux. Les principales causes de mélanges de bandes en post sevrage et en engraissement sont d'une part des effectifs variables entre bandes et/ou des capacités de salles en inadéquation avec les effectifs d'animaux. D'autre part, en fin de période, les animaux de poids insuffisant pour être transférés en engraissement ou envoyés à l'abattoir rejoignent la bande suivante. Enfin, 44 % des élevages disposent de salles d'engraissement tampons afin de gérer l'hétérogénéité de croissance des animaux, ce qui permet d'éviter un mélange des bandes en fin d'engraissement dans les autres salles (18 élevages sur 20). En revanche, ces salles tampons sont un lieu de mélanges de bandes dans 19 élevages sur 20. De plus, dans 65 % des cas, la salle tampon sert également d'infirmerie pour les porcs charcutiers.

4. DISCUSSION

Les résultats obtenus sont des données déclaratives qui reposent sur des dires d'éleveurs. Tous les élevages ont toutefois

été visités et les données les plus importantes pour répondre aux objectifs de l'étude concernant les modalités de conduite en bandes étaient contrôlables par l'enquêteur lors de la visite (structure des salles, hygiène générale...).

Les résultats obtenus par cette étude montrent que des adaptations à la conduite en bandes sont fréquentes et concernent tous les ateliers de l'élevage (atelier reproduction, naissance, élevage des porcelets jusqu'à l'abattoir).

En maternité, les adaptations de la conduite en bande sont en premier lieu liées à la mise bas de truies excédentaires par rapport aux capacités des maternités. La présence de ces truies excédentaires est en partie liée à la fréquente sous-estimation du taux de réussite à l'IA, dont nous pouvons supposer qu'il s'agit plutôt d'une marge appliquée de façon consciente par les éleveurs. De plus, le nombre de mises bas objectif est dans 36 % des élevages supérieur au nombre de places de maternité disponibles. Ces éleveurs possèdent pour la plupart des maternités tampons utilisées de façon systématique dans la moitié des cas. Nos observations rejoignent donc celles de Pellois et coll (2001) indiquant que les places de maternité tampons font partie intégrante des objectifs de l'éleveur en terme d'effectif de truies à la mise bas. Dans ce cas, les maternités tampons ne sont pas efficaces pour éviter les mélanges de bandes en maternité comme l'attestent nos résultats montrant que des truies de bandes différentes s'y côtoient dans 84 % des cas.

De plus, pour 80 % des élevages qui les pratiquent, les mélanges des bandes en maternité sont liés à la présence de porcelets surnuméraires. Ces porcelets sont le plus fréquemment adoptés par une truie de la bande précédente, ce qui apparaît comme une conduite à risque pour la santé des animaux. En effet, une étude menée par Calvar et al. (2003) sur les pratiques d'éleveurs très performants en matière de productivité a montré que ces éleveurs avaient pour préoccupation de conserver un maximum de porcelets sous les mères de la bande.

Les adaptations dues à la présence de truies et porcelets surnuméraires en maternité conduisent à un recours fréquent au sevrage précoce de porcelets. Du fait que le sevrage précoce diminue la probabilité de transmission d'agents pathogènes entre truies et porcelets, plusieurs études ont montré son effet favorable sur le statut sanitaire des élevages pour ce qui concerne la contamination par les salmonelles (Fablet 2003) ou l'expression clinique et la transmission de la MAP (Rose 2003). Néanmoins, il est probable que ses conséquences varient selon que le sevrage précoce est ou non associé à un mélange de bandes. Ainsi, le risque est probablement différent pour les porcelets sevrés précocement et mélangés aux porcelets de la bande précédente dans le local de post sevrage et ceux logés en « nounou » au sein de leur bande.

En post sevrage, le mélange de bandes concerne la moitié des élevages, les porcelets mis en contact ont alors une différence d'âge égale à la durée de l'intervalle entre deux bandes. En terme sanitaire, ces pratiques impliquent d'une part la mise au contact d'animaux d'âges différents donc de statut sanitaire et immunitaire différents, d'autre part la diminution des vides sanitaires. Dans l'étude de Guyomarc'h

et coll. (2005) les conséquences de l'irrégularité des effectifs des bandes en post-sevrage conduisant un non respect du principe de tout plein tout vide ont été mises en relation avec un plus fort taux de pertes sevrage-vente.

C'est dans les salles d'engraissement que les mélanges sont les plus fréquents puisque 70 % des éleveurs déclarent mélanger des porcs de bandes différentes. Cette valeur est plus élevée que dans l'étude de Rossel et coll. (2006) dans laquelle 44 % des élevages mélangent les bandes en engraissement et que dans l'étude de Pichodo et coll. (2000) dans laquelle la fréquence de mélange de bandes était de 45 % en engraissement.

Les causes de mélange les plus souvent avancées sont, comme en post-sevrage la différence d'effectifs entre les bandes ou l'inadéquation entre les capacités des salles d'accueil et l'effectif de la bande (37 %) mais aussi le transfert, en fin d'engraissement des porcs les moins lourds de la bande n dans la salle de la bande n+1 afin de vider les salles (35 %).

Les salles tampons sont plus fréquentes pour les porcs charcutiers que pour les porcelets de post-sevrage : 44 % des élevages en sont équipés. On parle alors d'engraissement tampon. Dans les élevages disposant de ce type de salle, les mélanges liés à l'intégration des porcs de fin de bande à la salle de la bande suivante sont nettement minorés. Toutefois, il ne faut pas négliger les mélanges réalisés en salle d'engraissement tampon qui sont observés dans

19 élevages sur 20. Les animaux placés en salle tampon (chétifs, malades...) ne rejoignent jamais leur salle d'origine, ils partent directement à l'abattoir une fois qu'ils ont atteint un poids suffisant.

CONCLUSION

Notre étude fait apparaître une fréquence élevée ainsi qu'une diversité des adaptations de la conduite en bandes stricte, ce qui génère une structure de contact complexe entre animaux au sein des élevages de porcs naisseurs-engraisseurs. Les conséquences en terme de santé des animaux sont donc difficiles à appréhender. Une méthode d'étude de cette relation consiste en la modélisation mathématique de l'élevage de porcs couplée à la modélisation de la transmission d'agents pathogènes au sein des élevages afin d'évaluer l'impact des pratiques les plus fréquemment observées sur le terrain.

REMERCIEMENTS

Nous adressons de chaleureux remerciements aux vétérinaires qui nous ont permis de recruter les élevages enquêtés (Laurence Goureau, Christophe Pacot, Gino Scimia, Dominique Dréau, Anne Hémonic, Jeanne Dupuis, Pascal Fourchon, Jacques Lannou, Annaïg Le Gal et Henri Guilmo) ainsi qu'à l'encadrement technique des organisations de production pour leur participation. Nous remercions également le laboratoire Merial pour son aide financière.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Calvar C., Pichodo X., Roy H., Boennec R., Guyomarc'h C., Paboeuf F., 2003. Sevrer le maximum de porcelets sous la mère. Etude EDE de Bretagne et Chambres d'Agriculture de Bretagne, 1-23.
- De Grau A., Dewey C., Friendship R., De Lange K., 2005. Observational study of factors associated with nursery pig performance. The Canadian Journal of Veterinary Research, 241-245.
- Fablet C., Beloeil P.A., Fravallo P., Jolly J.P., Eveno E., Hascoet Y., Salvat G., Madec F., 2003. Etude des circonstances associées à l'excrétion de *Salmonella enterica* par les porcs en croissance. Journées Rech. Porcine, 35, 401-408.
- Guyomarc'h C., Paboeuf F., Rihouet F., Larour G., Pellois H., Roy H., 2005. Facteurs de conduite associés aux pertes et saisies sevrage-vente dans les ateliers naisseurs-engraisseurs bretons. Journées Rech. Porcine, 37, 383-390.
- Ice A.D., Grant A.L., Clark L.K., Cline T.R., Einstein M.E., Martin T.G., Diekman M.A., 1999. Health and growth performance of barrows reared in all-in/all-out or continuous flow facilities with or without a chlortetracycline feed additive. American Journal of Veterinary Research, 60, 5, 603-608.
- Institut technique du porc, 2000. Mémento de l'éleveur de porc. Institut technique du porc, 374 p.
- Le Borgne M., Jegou J.Y., 2000. Les critères d'une bonne conduite en bandes. Porc Magazine, 330, 39-54.
- Pellois H., Boulot S., Caugant A., 1998. La conduite en bandes « 3 semaines » majoritaire. Atout Porc, 16-17.
- Pellois H., Caugant A., 1999. La conduite en bandes à revoir. Atout Porc, 6-7.
- Pellois H., Neveu L., Pichodo X., Ramonet Y., 2001. La conduite des troupeaux de truies 3, 4 ou 5 bandes : avantages et contraintes. Etude EDE de Bretagne et Chambres d'Agriculture de Bretagne, 1-28.
- Pichodo X., Caugant A., Le Moan L., 2000. La MAP : mesures à mettre en place pour limiter le taux de pertes. Synthèse bibliographique. Enquêtes en élevages et approche économique du taux de pertes. Etude EDE du Finistère, 1-51.
- Rose N., Larour G., Le Diguierher G., Eveno E., Jolly J.P., Blanchard P., Oger A., Le Dimna M., Jestin A., Madec F., 2003. Risk factors for porcine post-weaning multisystemic wasting syndrome (PMWS) in 149 French farrow-to-finish herds. Preventive Veterinary Medicine, 61, 209-225.
- Rossel R., Rouiller J., Beloeil P.A., Chauvin C., Basta F., Crabos J.P., Theau-Audin S., 2006. *Salmonella* en élevages de porcs du Sud Ouest de la France : séroprévalence en fin d'engraissement et facteurs de risque associés. Journées Rech. Porcine, 38, 371-378.

